

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年 1 0 月 2 2 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 3 0 7 1 2 2  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 2 - 3 0 7 1 2 2 ]

出 願 人            富士写真フイルム株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年   8 月 1 5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号   出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 6 6 8 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 0207131

【提出日】 平成14年10月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 26/00  
G11B 23/113

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号  
富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 駒井 浩和

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064414

【弁理士】

【氏名又は名称】 磯野 道造

【電話番号】 03-5211-2488

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015392

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0016369

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 テープ切出し装置およびテープ生産支援装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 パンケーキから供給されるテープを複数種類の巻取長さでリールに巻き取って切り出すためのテープ切出し装置であって、  
前記パンケーキからテープを供給するテープ供給装置と、  
前記テープ供給装置から供給されたテープをリールに巻き取るテープ巻取装置と、  
前記パンケーキ内におけるテープの欠陥部分の位置データを記憶する記憶部と、  
前記記憶部から読み出した位置データに基づいて前記テープの巻取長さを決定する巻取長決定部と、  
前記テープを切断する切断装置と、  
前記巻取長決定部が決定した巻取長さのテープを前記テープ巻取装置が巻き取った時点で前記テープを前記切断装置に切断させる切断制御部とを有することを特徴とするテープ切出し装置。

【請求項2】 パンケーキから無駄なくテープを切り出すためのテープ生産支援装置であって、  
当日の生産計画で生産する予定の複数種類の巻取長さを設定する入力部と、  
パンケーキ内におけるテープの欠陥部分の位置データを記憶する記憶部と、  
前記記憶部から読み出した位置データおよび入力部から設定された複数種類の巻取長さに基づいて、一のパンケーキから、欠陥部分を含まずに最も無駄なくテープを巻き取れる巻取長さの組合せを計算する演算部と、  
前記演算部が計算した巻取長さの組合せに基づき、前記一のパンケーキから使用できるテープの割合を求める割合演算部と、  
前記割合演算部の判断結果を出力する出力部とを有することを特徴とするテープ生産支援装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、無駄になる部分を少なくするように、パンケーキからテープを切り出すテープ切出し装置およびテープ生産支援装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

一般に、磁気テープの製造工程において、ゴミ等の異物が混入した状態の磁性液が支持体（ベーステープ）に塗布されたり、支持体自体の欠陥によって局所的に塗布されない、などにより磁気テープに欠陥が発生することが知られている。

また、高密度記録用の磁気テープには、サーボライタによってサーボ信号が書き込まれているが、サーボ信号の書き込みミスによっても磁気テープに欠陥が発生する。

**【0003】**

このような欠陥がある部分は、データの記録／再生を行うことができないため、欠陥部分を含んだ磁気テープを除去する必要がある。

**【0004】**

除去する方法としては、以下のものがあげられる。

パンケーキに巻かれた磁気テープは、サーボ信号をサーボライタによって書き込まれた後、巻取装置によって製品リールに巻き取られるため、巻取装置において巻き取る際に、磁気テープのサーボ信号書き込みエラーを検査して、エラーがあった場合は欠陥部分がある製品リールであるとして、製品リールごと廃棄する、という方法がある。

**【0005】**

また他には、予めパンケーキ内における欠陥部分の位置を記憶しておき、リールに巻き取る際に、所定の長さに欠陥部分がない場合は、そのまま巻き取り、欠陥部分がある場合は、その部位までを捨巻きリールに巻き取るように制御して、捨巻きリールに巻かれた磁気テープを廃棄する、という方法がある（たとえば、特許文献1参照）。

**【0006】****【特許文献1】**

特開平 7 - 3 7 3 6 2 号公報（第 3 頁～第 4 頁、第 1 図）

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、一部に欠陥があるテープを何百メートルも巻いたリールごと廃棄するのでは、有効に活用できる部分の磁気テープも廃棄することになり、かなり無駄が多いという問題があった。

あるいは、パンケーキから単一の長さのテープを切り出すような生産計画であれば、それでも仕方がないが、長さが異なるテープを切り出す場合には、より無駄のない切り出し方の組合せがあるはずである。

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明は上記問題に鑑みてなされたものであり、磁気テープの欠陥部分を排除しながら、無駄になる部分を少なくすることができるテープ切出し装置およびテープ生産支援装置を提供することを課題とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記課題を解決すべく構成されるものであり、請求項 1 に記載の発明は、パンケーキから供給されるテープを複数種類の巻取長さでリールに巻き取って切り出すためのテープ切出し装置であって、前記パンケーキからテープを供給するテープ供給装置と、前記テープ供給装置から供給されたテープをリールに巻き取るテープ巻取装置と、前記パンケーキ内におけるテープの欠陥部分の位置データを記憶する記憶部と、前記記憶部から読み出した位置データに基づいて前記テープの巻取長さを決定する巻取長決定部と、前記テープを切断する切断装置と、前記巻取長決定部が決定した巻取長さのテープを前記テープ巻取装置が巻き取った時点で前記テープを前記切断装置に切断させる切断制御部とを有することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 1 に記載の発明によれば、巻取長決定部がテープの欠陥部分の位置データに基づいて前記テープを切断する長さを決定するため、テープの欠陥部分を排除しながらテープを切り出し、無駄になる部分を少なくすることができる。

## 【0011】

また、請求項1に記載のテープ切出し装置において、前記巻取長決定部は、前記記憶部から読み出した位置データに基づいて、一の種類の巻取長さ内に欠陥部分があるか否かを判定し、欠陥部分が無いと判断した場合には、一の種類の巻取長さを次に巻く巻取長さとして決定し、欠陥部分があると判断した場合には、より短い他の種類の巻取長さ内に欠陥部分があるか否かを判定して巻取長さを決定するように構成することもできる。

## 【0012】

さらに、請求項1に記載のテープ切出し装置において、前記巻取長決定部は、前記記憶部から読み出した位置データに基づいて、一のパンケーキから、欠陥部分を含まずに最も無駄なくテープを巻き取れる巻取長さの組合せを計算し、巻取長さを決定するよう構成することもできる。

## 【0013】

これによれば、巻取長決定部が、最も無駄なくテープを巻き取れる巻取長さの組合せが計算される。そのため、無駄を最小限に抑える巻取長さの組合せにおいてテープを切断することができる。

## 【0014】

請求項2に記載の発明は、パンケーキから無駄なくテープを切り出すためのテープ生産支援装置であって、当日の生産計画で生産する予定の複数種類の巻取長さを設定する入力部と、パンケーキ内におけるテープの欠陥部分の位置データを記憶する記憶部と、前記記憶部から読み出した位置データおよび入力部に設定された複数種類の巻取長さに基づいて、一のパンケーキから、欠陥部分を含まずに最も無駄なくテープを巻き取れる巻取長さの組合せを計算する演算部と、前記演算部が計算した巻取長さの組合せに基づき、前記一のパンケーキから使用できるテープの割合を求める割合演算部と、前記割合演算部の判断結果を出力する出力部とを有することを特徴とする。

## 【0015】

請求項2に記載の発明によれば、当日の生産計画に合わせた複数種類の巻取長さの中から、欠陥部分を含まずに最も無駄なくテープを巻き取れる巻取長さの組

合せを演算部が計算し、割合演算部が、その巻取長さの組合せに基づき、その一のパンケーキから使用できるテープの割合を求める。そして、出力部が、その判断結果を出力するため、管理者等が判断結果を見て、当日の生産において一のパンケーキを使用する場合、テープが無駄になる部分が多いと判断する場合には、後日の生産に回すようにすることができるため、テープの有効活用を図ることができる。

#### 【0016】

##### 【発明の実施の形態】

##### 〔第1の実施の形態〕

以下、本発明の第1の実施の形態について、適宜図面を参照しながら詳細に説明する。参照する図面において、図1は、第1の実施の形態に係るテープ切出し装置の構成を示すブロック図である。なお、第1の実施の形態においては磁気テープに適用する場合を想定する。

#### 【0017】

図1に示すように、第1の実施の形態に係るテープ切出し装置1は、パンケーキPから磁気テープMTを供給するテープ供給装置10と、供給された磁気テープMTを巻き取るテープ巻取装置20と、パンケーキP内における磁気テープMTの欠陥部分の位置データを記憶する記憶部30と、磁気テープMTの巻取長さを決定する巻取長決定部40と、テープ供給装置10とテープ巻取装置20の間に配置される切断装置50と、切断装置50の切断を制御する切断制御部60とから構成される。

#### 【0018】

テープ供給装置10は、磁気テープMTをリールR1に巻回されたパンケーキPを設置され、このパンケーキPから磁気テープMTをテープ巻取装置20に供給する装置である。リールR1は、図示しないモータにより所定の回転数で回転され、外周に巻回された磁気テープMTを所定の速度で巻取装置20に向けて送り出す。

#### 【0019】

テープ巻取装置20は、テープ供給装置10から供給される磁気テープMTを

リール R 2 に巻き取る装置である。巻取装置 20 のリール R 2 は、図示しないモータにより所定の回転数で回転され、磁気テープ MT を所定の速度で巻き取り、リール R 2 の外周に巻回させる。なお、テープ供給装置 10 とテープ巻取装置 20 の間には、複数のガイドローラ G が配設されており、磁気テープ MT はガイドローラ G に案内されつつ、テープ巻取装置 20 のリール R 2 に巻き取られる。

#### 【0020】

記憶部 30 は、パンケーキ P 内における磁気テープ MT の欠陥部分の位置データを記憶する。

パンケーキ P から供給される磁気テープ MT には、パンケーキ P がテープ供給装置 10 に設置される前に、図示しないサーボライタによりサーボ信号を予め書き込まれており、サーボライタに備えられた検査装置 S において、サーボ信号の欠陥の有無が判断される。各パンケーキには、そのパンケーキを特定する番号とそのパンケーキ内における欠陥の位置を対応付けて、磁気テープ MT の先端部分に付されるバーコードラベル BC などに記録されている。そして、切出し装置 1 は、バーコードラベル BC から読み出したパンケーキの番号と、欠陥の位置を記憶部 30 に記憶する。なお、磁気テープ MT の欠陥として、ここではサーボ信号の欠陥を例示したが、欠陥はサーボ信号に限られず、磁性層が剥がれたことによるピンホールや、表面精度、磁気テープ MT の幅又は直線性など、他の不具合についても同様に本発明を適用できる。

#### 【0021】

巻取長決定部 40 は、パンケーキ P 内における欠陥部分の位置データに基づいて、複数の種類の巻取長さの中から、なるべく磁気テープ MT が有効活用できるような巻取長さを決定する。たとえば、最初に設定された巻取長さ内に欠陥部分を含んでいる場合、その設定された巻取長さよりも短い巻取長さで欠陥部分を含まず巻き取れないかを判断して、その巻取長さを決定する。なお、複数種類の巻取長さとは、例えば各種製品の規格で定められている長さを想定し、それぞれ異なるチャンネルで設定されている。

#### 【0022】

切断装置 50 は、カッタ 51 を有しており、カッタ 51 は、磁気テープ MT を



切断する。

また、切断制御部 60 は、巻取長決定部 40 が決定した巻取長さの磁気テープ MT をテープ巻取装置 20 が巻き取った時点で磁気テープ MT を切断装置 50 に切断させる。

### 【0023】

次に、図 2、図 3 を参照しながら、第 1 の実施の形態に係るテープ切出し装置 1 の動作について説明する。図 2 は、巻取長決定部が巻取長さを決定する手順を説明するためのフローチャートであり、図 3 は、巻取長さの決定の仕方を説明するための磁気テープの図である。

まず、テープ供給装置 10 に、欠陥部分の位置データを記憶部 30 に記憶されているパンケーキ P を装着する。このとき、パンケーキ P に付されているバーコード BC を読み出すことにより、パンケーキ P を特定するとともに、そのパンケーキ P の欠陥部分の位置データを読み出すことができる。

巻取長決定部 40 は、テープ供給装置 10 に設置されたパンケーキ P について、図 3 に示す磁気テープ MT の巻取始端 A からの巻取長さを、チャンネルを切り換えながら、複数種類ある巻取長さの中から決定する。ここで、複数種類の巻取長さについては、500 m、300 m、200 m、100 m があるものとし、基本の巻取長さとして予め設定されている巻取長さは 500 m とする。

### 【0024】

巻取長決定部 40 の動作について、図 2 を参照しながら説明する。

まず、S1 において、巻取始端 A から、予め設定された巻取長さである 500 m 内に欠陥部分があるか否かを判断する。S1 で、500 m 内に欠陥がない場合には (No)、S2 に進み、設定された巻取長さ (500 m) で巻き取るように決定する。そして、S2 で、500 m 内に欠陥がある場合には (Yes)、S3 に進み、欠陥部分を排除しながら、より短い巻取長さの製品用に巻き取れないかを判断する。S3 で、より短い長さの製品用に巻き取れると判断した場合 (Yes)、たとえば、300 m で巻き取れる場合には、S5 に進み、300 m で巻き取ることを決定する。なお、S3 においては、より短い長さの製品用に巻き取れないかを、一番短い巻取長さまで判断するので、300 m でも巻き取れない場合

は200m、100mで巻き取れないかを順次判断する。たとえば、図3のCの位置から欠陥部分を含まないようにするためには、300mおよび200mでは巻き取れないが、100mの巻取長さで巻き取れるため、100mで巻き取れることを決定していることを表している。

#### 【0025】

S3で、より短い長さの製品用に巻き取れないと判断した場合(N o)、すなわち、次の巻取始端から一番短い巻取長さ(100m)内に欠陥部分を含む場合(図3(D~E))には、S4に進み、捨巻きリールなどに欠陥部分を含むように巻き取る。

そして、S2、S4またはS5において、巻取長さを決定したら、その巻取長さの終端部から次の巻取長さを決定するため、再度同じ手順を繰り返す。

#### 【0026】

以下、図3を参照しながら、パンケーキPの巻取長さの決定の仕方の一例について説明する。

第1回目(A~B間)の巻取りでは巻取始端Aから500m以内に欠陥部分を含まないため、500m巻き取れることを決定している。第2回目(B~C間)の巻取りでは巻取始端Bから500m以内に欠陥部分を含むが、300m以内には含まないため、300m巻き取れることを決定している。第3回目(C~D間)の巻取りでは、巻取始端Cから500m、300m、200m以内に欠陥部分を含むが、100m以内には含まないため、100mで巻き取れることを決定している。次の巻取り(D~E)では、一番短い巻取長さである100m以内に欠陥部分を含むため、欠陥部分を含むようにその位置まで巻き取れることを決定する。さらに、図2に示すフローチャートに従って、同じ手順を繰り返す。

#### 【0027】

以上によれば、第1の実施の形態に係るテープ切出し装置において、以下の効果を得ることができる。

巻取長決定部40が磁気テープMTの欠陥部分の位置データに基づいて磁気テープMTを切断する長さを決定するため、磁気テープMTの欠陥部分を排除しながら有効活用できる巻取長さで磁気テープMTを切り出し、無駄になる部分を少

なくすることができる。

#### 【0028】

以上、第1の実施の形態について説明したが、本発明は、以下の形態でも実施することができる。

たとえば、本実施の形態においては、巻取長さの決定方法を、欠陥部分を含まないように、より短い巻取長さの製品用として巻き取れないかを判断して決定しているが、欠陥部分の位置データに基づいて、一のパンケーキから、欠陥部分を含まずに最も無駄なくテープを巻き取れる巻取長さの組合せを計算して、巻取長さを決定するようにすることもできる。このようにすることで、無駄になる磁気テープをより少なくすることができる。

#### 【0029】

〔第2の実施の形態〕

次に、第2の実施の形態に係るテープ生産支援装置について、図面を参照しながら詳細に説明する。参照する図面において、図4は、第2の実施の形態に係るテープ生産支援装置の構成を示す図であり、図5は、テープ生産支援装置の動作手順を説明するためのフローチャートであり、図6は、巻取長さの決定の仕方を説明するための磁気テープの図である。

#### 【0030】

図4に示すように、テープ生産支援装置2は、入力部71と、記憶部72と、演算部73と、割合演算部74と、出力部75とから構成される。これらは、一台のPCで制御することができる。

まず、入力部71においては、当日の生産計画で生産する予定の複数種類の巻取長さを設定することができる。ここでは、500m、300m、200mが当日の生産予定の巻取長さとする。

そして、記憶部72では、一のパンケーキP内における磁気テープの欠陥部分の位置データを記憶している。記憶方法は前記した記憶部30と同様に、バーコードラベルBCに基づくものである。

演算部73では、記憶部72における磁気テープの欠陥部分の位置データと入力部71から入力された複数種類の巻取長さに基づいて、欠陥部分を排除しながら

ら最も無駄がないように巻き取れる巻取長さの組合せを計算する。

さらに、割合演算部 74 が、演算部 73 が計算した巻取長さの組合せに基づき、そのパンケーキ P から使用できる磁気テープの割合を求め、その割合が所定値以上であれば、そのパンケーキ P を使用し、所定値未満であればそのパンケーキ P をその日は使用しないことを決定する。なお、この使用の可否については、このパンケーキ P の使用可否情報として記憶部 72 に記憶させ、この後、作業者等が誤ってこのパンケーキ P をテープ切出し装置に装着した場合であっても、切り出させないように切出し装置において制御できるとよい。

出力部 75 は、割合演算部 74 の判断結果を表示する。

### 【0031】

次に、図 5 を参照しながら、テープ生産支援装置 2 の動作手順を説明する。

まず、S11 で、一のパンケーキ P のバーコードラベル BC の情報に基づき、当日生産する巻取長さの組合せで、最も無駄のない組合せを計算する。たとえば、欠陥から欠陥までのテープ長さ以下となる巻取長さの組合せの全てを計算し、計算した各組合せで巻き取れる長さを比較して、最も長く巻き取れる組合せを選択する。より具体的には、図 6 に示すように、欠陥部分と欠陥部分の間が 410 m ある場合、500 m、300 m、200 m の巻取長さの組合せでは、200 m が 2 本と無駄になる部分が 10 m という組合せや、300 m が 1 本と無駄になる部分が 110 m という組合せ等、複数種類想定することができる。この場合、磁気テープを最も有効に活用できる組合せは、200 m を 2 本の組合せ（無駄になる部分は 10 m）であるので、S11 においては、この組合せが計算される。

### 【0032】

S12 では、S11 で計算された組合せで、そのパンケーキ P から使用できる磁気テープの割合を計算する。そして、S13 で、割合が所定値未満（No）であれば、S14 に進み、記憶部 72 にそのパンケーキ P が使用できないように使用可否情報を記録（マーキング）する。また、S13 で、割合が所定値以上（Yes）である場合、S15 に進み、そのパンケーキ P を使用するよう記録する。なお、使用可否情報を記録することなく、使用の可否を画面上に出力し、それを見たオペレータが使用の可否を最終的に決定してもよい。

**【0033】**

以上によれば、次のような効果を得ることができる。

当日の生産計画に合わせた複数種類の巻取長さの中から、欠陥部分を含まずに最も無駄なくテープを巻き取れる巻取長さの組合せを演算部73が計算する。そして、割合演算部74が、その巻取長さの組合せに基づき、その一のパンケーキPから使用できるテープの割合を求め、その割合が所定値以上であれば、そのパンケーキを使用し、所定値未満であれば、当日はそのパンケーキPを使用しないように決定する。この判断結果は、出力部75により表示されるため、当日の生産において、そのパンケーキPを使用したり使用しなかったりすることができ、磁気テープの有効活用を図ることができる。

なお、所定値は、管理者等が適宜変更できるようにすることによって、設計変更を容易にできる。

**【0034】**

以上、本実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜設計変更が可能である。

たとえば、本実施の形態では、割合演算部74において、割合が所定値以上であればパンケーキPを使用することを決定したが、割合演算部においては、割合のみを計算し、出力部においてその割合を表示させることで、管理者等がパンケーキPを使用するか否かを判断するようにすることもできる。これにより、適宜最適な判断を下すことができる。

**【0035】****【発明の効果】**

請求項1に記載の発明によれば、巻取長決定部がテープの欠陥部分の位置データに基づいて前記テープを切断する長さを決定するため、テープの欠陥部分を排除しながらテープを切り出し、無駄になる部分を少なくすることができる。

**【0036】**

請求項2に記載の発明によれば、当日の生産計画に合わせた複数種類の巻取長さの中から、欠陥部分を含まずに最も無駄なくテープを巻き取れる巻取長さの組合せを演算部が計算し、割合演算部が、その巻取長さの組合せに基づき、その一

のパンケーキから使用できるテープの割合を求める。そして、出力部が、その判断結果を出力するため、管理者等が判断結果を見て、当日の生産において一のパンケーキを使用する場合、テープが無駄になる部分が多いと判断する場合には、後日の生産に回すようにすることができるため、テープの有効活用を図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

第 1 の実施の形態に係るテープ切出し装置の構成を示すブロック図である。

##### 【図 2】

巻取長決定部が巻取長さを決定する手順を説明するためのフローチャートである。

##### 【図 3】

巻取長さの決定の仕方を説明するための磁気テープの図である。

##### 【図 4】

第 2 の実施の形態に係るテープ生産支援装置の構成を示す図である。

##### 【図 5】

テープ生産支援装置の動作手順を説明するためのフローチャートである。

##### 【図 6】

巻取長さの決定の仕方を説明するための磁気テープの図である。

#### 【符号の説明】

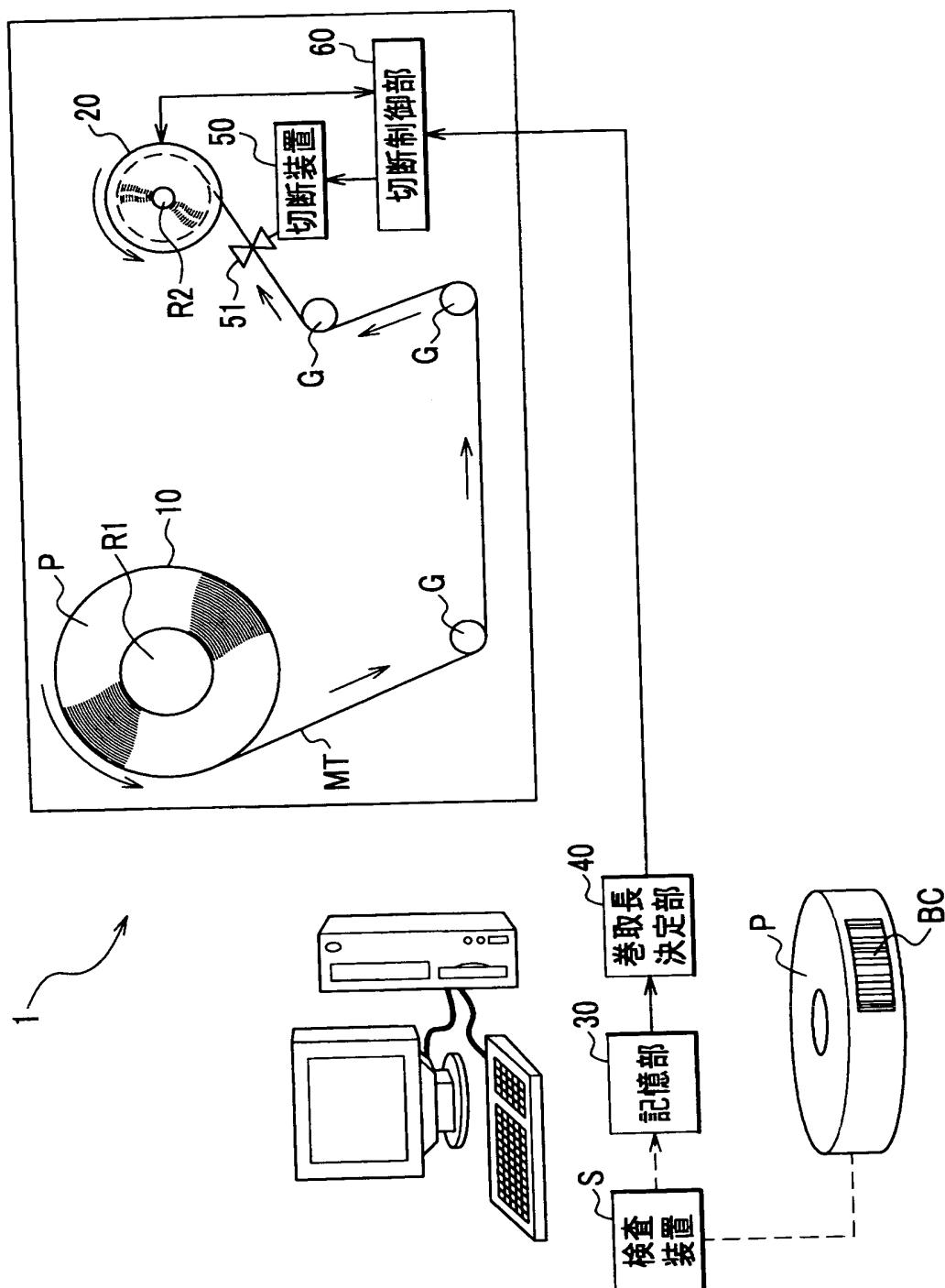
- |     |           |
|-----|-----------|
| 1   | テープ切出し装置  |
| 2   | テープ生産支援装置 |
| 1 0 | テープ供給装置   |
| 2 0 | テープ巻取装置   |
| 3 0 | 記憶部       |
| 4 0 | 巻取長決定部    |
| 5 0 | 切断装置      |
| 6 0 | 切断制御部     |
| 7 1 | 入力部       |

7 2 記憶部  
7 3 演算部  
7 4 割合演算部  
7 5 出力部  
P パンケーキ  
MT 磁気テープ  
R 1, R 2 リール

【書類名】

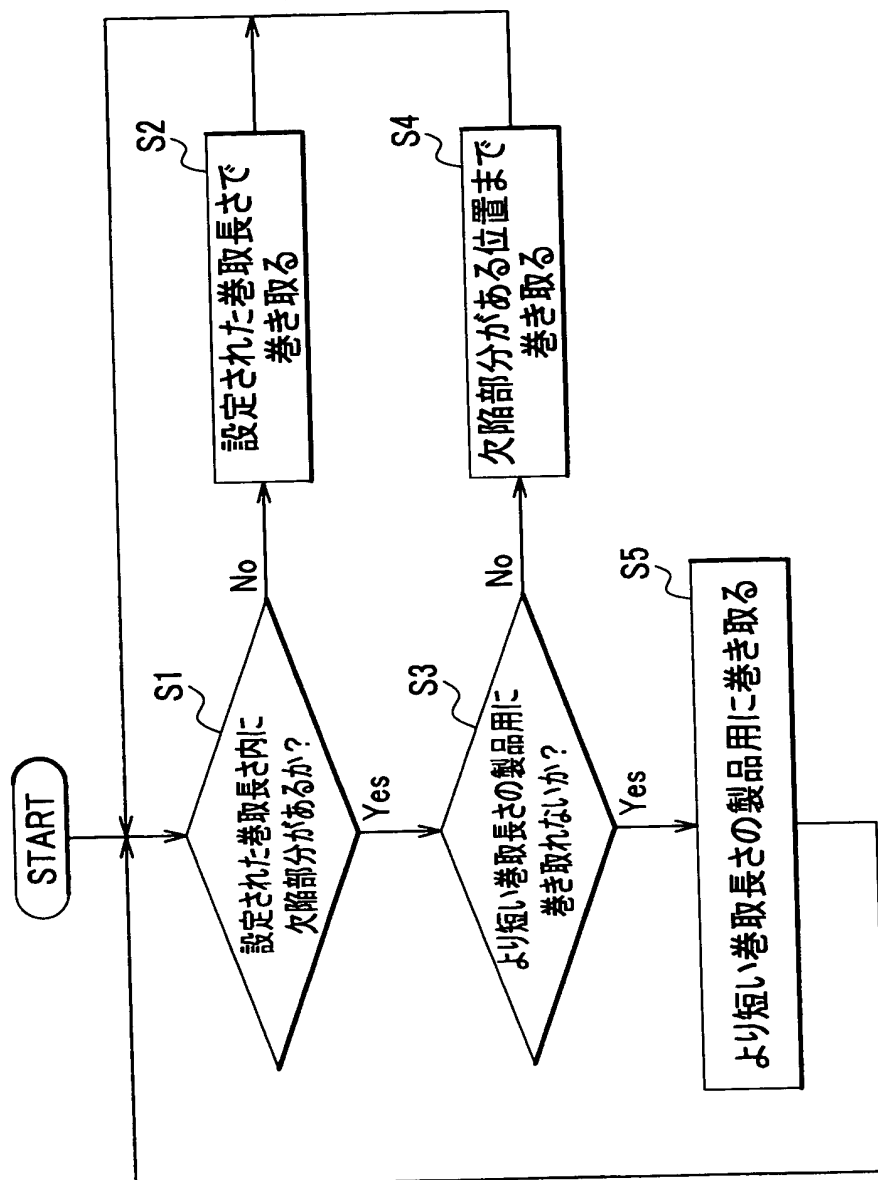
図面

【図 1】

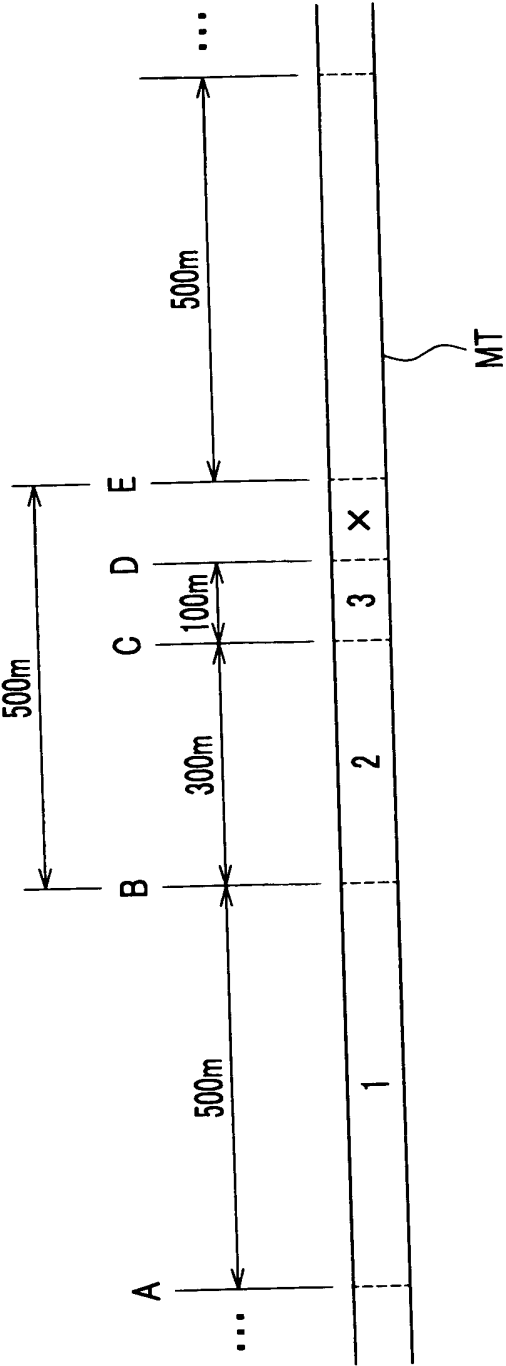




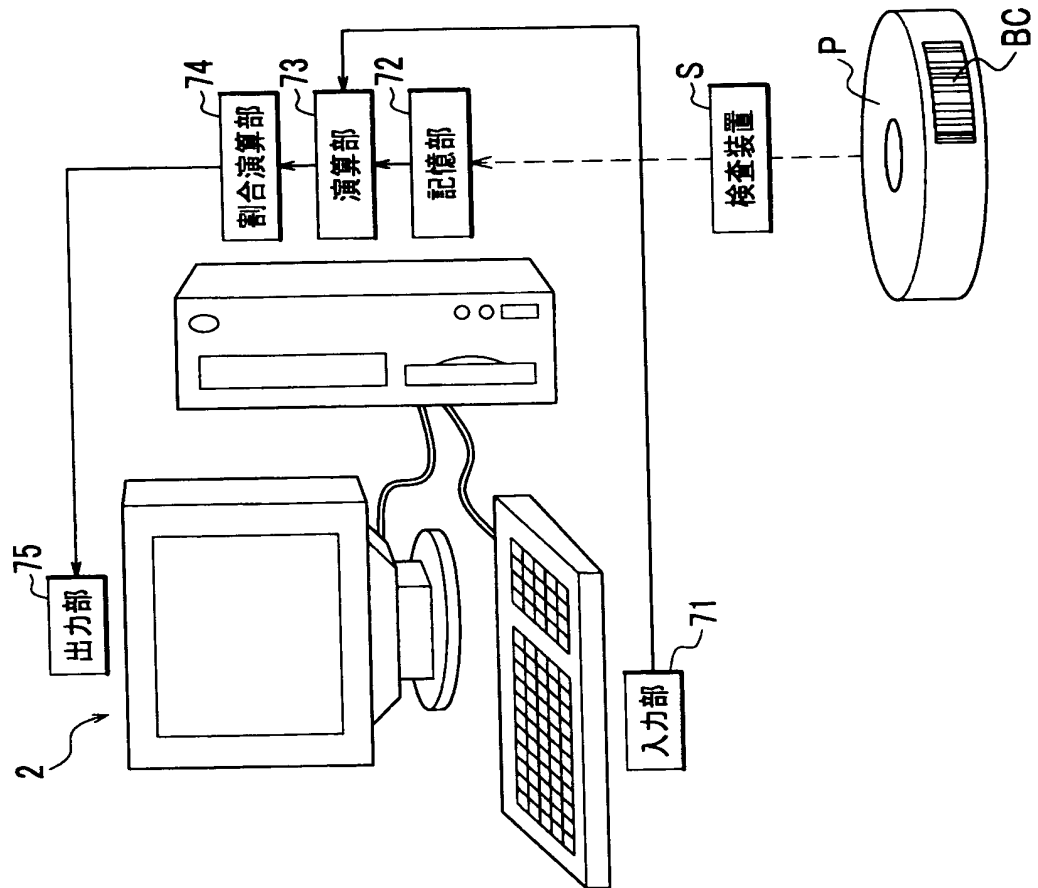
【図 2】



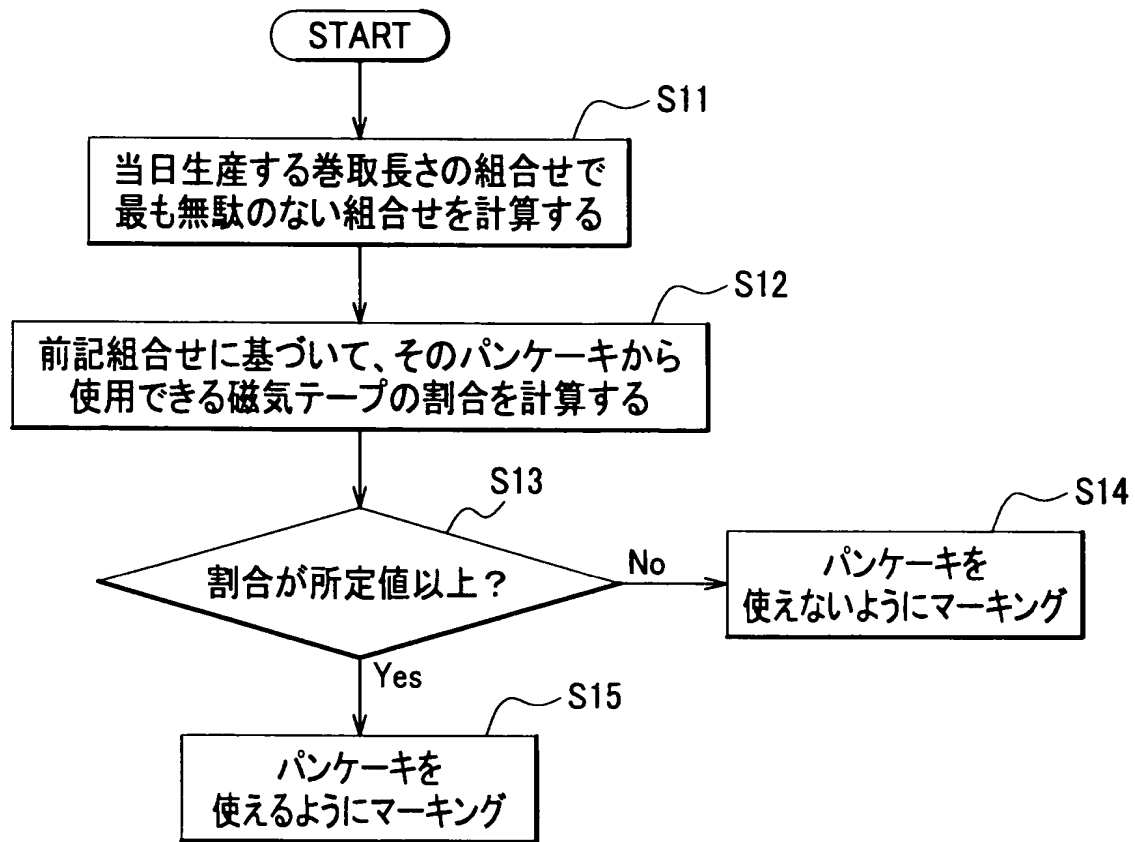
【図 3】



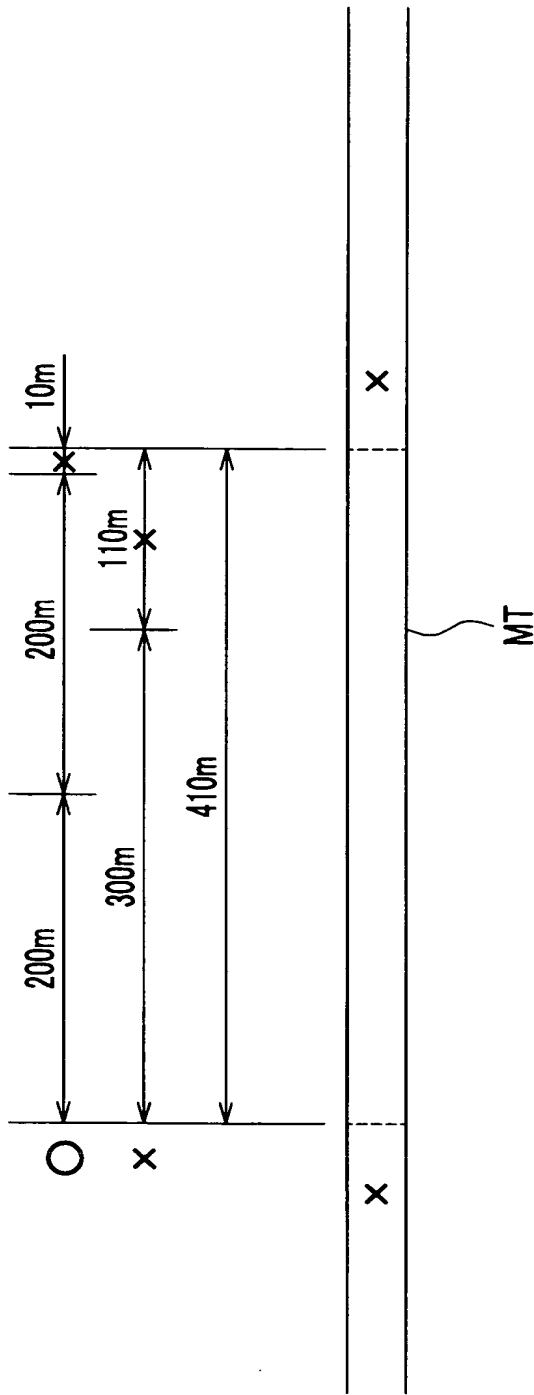
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 磁気テープの欠陥部分を排除しながら、無駄になる部分を少なくすることができるテープ切出し装置を提供することを課題とする。

【解決手段】 パンケーキ P から供給されるテープを複数種類の巻取長さでリールに巻き取って切り出すためのテープ切出し装置 1 であって、パンケーキ P からテープを供給するテープ供給装置 1 0 と、テープ供給装置 1 0 から供給されたテープをリールに巻き取るテープ巻取装置 2 0 と、パンケーキ P 内におけるテープの欠陥部分の位置データを記憶する記憶部 3 0 と、記憶部 3 0 から読み出した位置データに基づいて前記テープの巻取長さを決定する巻取長決定部 4 0 と、テープを切断する切断装置 5 0 と、巻取長決定部 4 0 が決定した巻取長さのテープをテープ巻取装置 2 0 が巻き取った時点で前記テープを切断装置 5 0 に切断させる切断制御部 6 0 とを有するように構成する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 0 7 1 2 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 0 1 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社